FACTSHEET

CROP DISEASES & PESTS

ORDER NO. 01-005

FEBRUARY 2001

AGDEX 640

Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

COCKLEBUR

S. Weaver

(Replaces OMAFRA Factsheet *Cocklebur*, Order No. 83-003)

DESCRIPTION

Cocklebur (*Xanthium strumarium* L.) is a large, annual broad-leaved weed with an erect, branched stem and broadly triangular leaves (*Figure 1*). The stem is rough–hairy, spotted with purple and up to 1.5 m high. The leaves are alternate on the stem, with toothed or lobed margins and rough-hairy surfaces. The flowers are small, green and inconspicuous (*Figure 2*). The fruit is an oval, brown, woody bur covered with spines and ending in 2 stout, hooked beaks (*Figure 3*). Each bur normally contains 2 seeds. Seedlings have long, narrow cotyledons (*Figure 4*), and the bur often remains attached to the root, which can be an identifying feature. Mature plants of cocklebur are sometimes mistaken for burdock (*Arctium minus* (Hill) Bernh.), which also has large, coarse leaves and spiny burs. Burdock, however, is a biennial that produces a rosette of large, coarse leaves the first year, a flowering stalk with purple flower heads the second year, and round burs densely covered with hooked spines.

FIGURE 1. Cocklebur (*Xanthium strumarium L.*)

DISTRIBUTION

Cocklebur is found in all provinces of Canada except Newfoundland and is widespread throughout the United States. In Ontario, it is most common in the southwestern counties, but is present throughout the southern part of the province. It is typically seen in soybean fields or along beaches near Lake Erie or Lake Ontario. Cocklebur is associated with conventional tillage, rather than no-till, and with a high frequency of soybeans in the rotation.

ECONOMIC IMPACT

Cocklebur is considered to be one of the most competitive weeds in soybeans. The economic threshold for cocklebur emerging at the same time as the crop is approximately 3–5 plants/10 m of row, depending on herbicide cost and crop price. In addition to direct yield losses through competition, infestations of cocklebur decrease soybean seed quality through increased foreign matter and higher seed moisture content. The thick, woody stems slow combine speed and decrease harvesting efficiency. Cocklebur is less competitive in corn than in soybeans, but can still cause significant yield losses. Cocklebur can be a particular nuisance in livestock operations because the young seedlings (but not adult plants) are poisonous to animals, and the burs become entangled in their hair or wool. Cocklebur is a close relative of ragweed and both the pollen and contact with the leaves can cause allergic reactions in sensitive individuals.

FIGURE 2. Male and female flowers

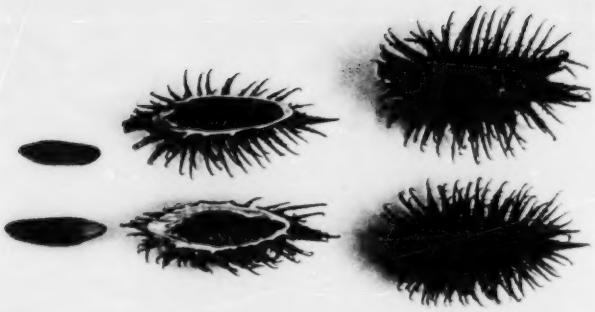

FIGURE 3. Fruit (bur) and seed

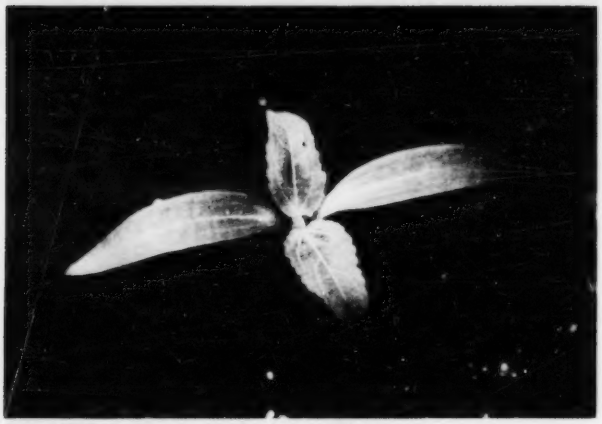

FIGURE 4. Three-week old seedling.

BIOLOGY AND ECOLOGY

Cocklebur seedlings usually emerge in May or June, when average soil temperatures are above 15°C, although emergence can continue throughout the summer with adequate moisture. Plants can tolerate frequent flooding and saline soil conditions. Flowering is triggered by day length, and begins in mid-August in Ontario. The first burs are often ripe in early September, with new flowers and burs forming until a killing frost occurs.

Seeds from immature, green burs will still ripen if plants are cut and left in the field. Seed production is proportional to plant size and ranges from several hundred to several thousand seeds per plant. The spiny burs are dispersed to new locations by clinging to animal fur, human clothing, and other material. They are also readily dispersed by water, because the burs contain air spaces that allow them to remain buoyant and float for up to 30 days.

Only 1 of the 2 seeds within each bur normally germinates in the year after production, leaving the second seed to re-infest the field in subsequent years. Cocklebur seeds generally do not survive for more than 5 years. Seedling emergence from burs lying on the soil surface is low, because the spines prevent good seed to soil contact and water uptake. Emergence increases when burs are buried by tillage or even just pressed into the soil by wheel traffic. Seedlings can emerge from up to 15 cm depth in the soil. Cocklebur populations decrease in the absence of tillage and in crop rotations where soybeans are grown only once every 3 years or less.

CONTROL

Cocklebur is susceptible to many soil applied and postemergent herbicides recommended for the control of broadleaf weeds. In soybeans, cocklebur can be controlled by BASAGRAN FORTE (bentazon), CLASSIC (chlorimuron-ethyl), PURSUIT (imazethapyr), REFLEX (fomesafen), BLAZER (acifluorfen), RELIANCE (chlorimuron-ethyl/thifensulfuron-methyl; STS soybeans only), and ROUNDUP (glyphosate; RR soybeans only) applied postemergent. Preemergent applications of CONQUEST (imazethapyr+metribuzin), BROADSTRIKE (flumetsulam), SENCOR/LEXONE (metribuzin), PURSUIT, and VALOR (imazethapyr/pendimethalin), also provide good control, although seedlings emerging from deep in the soil may escape these treatments. Some populations of cocklebur have acquired resistance to Group II herbicides such as PURSUIT in 9 soybean producing states of the U.S., but no resistant populations have been reported in Ontario.

In corn, most pre- and postemergent broadleaf herbicides provide good to excellent control of cocklebur, including BANVEL II (dicamba), MARKSMAN (dicamba/atrazine), FIELDSTAR (flumetsulam/clopyralid), 2,4-D, PEAKPLUS (prosulfuron+dicamba), PARDNER (bromoxynil), BASAGRAN FORTE and LADDOK (bentazon/atrazine). For information concerning herbicides, rates of application, crops in which they may be used safely, and specific cautions, consult the latest edition of OMAFRA Publication 75, *Guide to Weed Control*.

This Factsheet was written by Susan E. Weaver, Agriculture & Agri-Food Canada, Greenhouse and Processing Crops Research Centre, Harrow.

www.gov.on.ca/omafra

POD
ISSN 1198-712X
Également disponible en français
(commande n°01-006)

Ontario

01-005

101-06252/

FICHE TECHNIQUE
ISSN 1198-7138 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

Agdex: 640
Commande no. 01-006

Date de publication: Février 2001
Dernière révision: Février 2001

Titre: La lampourde glouteron

Division: Agriculture et Affaires rurales

Situation: En remplacement de la fiche no 83-003, intitulée La Lampourde Glouteron

Rédacteur: Susan Weaver

Table des matières

1. Description
2. Distribution
3. Répercussions Économiques
4. Biologie Et Écologie
5. Lutte
6. Pour plus d'information

Description

La lampourde glouteron (*Xanthium strumarium* L.) est une mauvaise herbe dicotylédone annuelle de haute taille, à tige dressée et ramifiée et à grandes feuilles triangulaires (figure 1). La tige, pubescente, rugueuse et marquée de taches violacées, mesure jusqu'à 1,5 m de hauteur. Les feuilles, également pubescentes et rudes, sont alternes sur la tige et ont un pourtour denté ou lobé. Les fleurs sont petites, vertes et peu évidentes (figure 2). Le fruit est une capsule ovale, brune et ligneuse, qui est recouverte d'épines et terminée par deux becs forts et recourbés (figure 3). Chaque capsule renferme normalement deux graines. Les plantules possèdent des cotylédons longs et grêles (figure 4), et la capsule reste souvent fixée à la racine, ce qui constitue une caractéristique de l'espèce. Les plants à maturité sont parfois confondus avec la petite bardane (*Arctium minus* (Hill) Bernh.), qui possède également de grandes feuilles rudes et des capsules épineuses. La petite bardane, toutefois, est une plante bisannuelle qui produit une rosette de grandes feuilles rugueuses la première année, une tige florale portant des fleurs pourpres réunies en capitules la deuxième année, et des capsules rondes densément recouvertes d'épines recourbées.

Figure 1. Lampourde glouteron (*Xanthium strumarium* L.)

Figure 2. Fleurs mâle et femelle

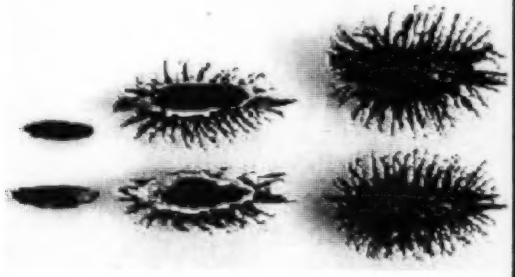

Figure 3. Fruit (capsule) et graine

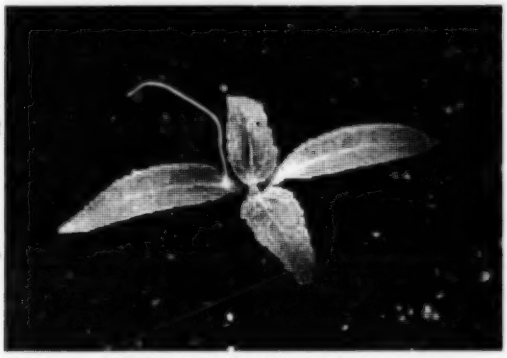

Figure 4. Plantule âgée de 3 semaines

Distribution

On trouve la lampourde glouteron dans toutes les provinces canadiennes, sauf à Terre-Neuve, ainsi qu'à la grandeur des États-Unis. En Ontario, bien qu'on la trouve surtout dans les comtés du sud-ouest, elle est quand même présente dans toute la partie sud de la province. On la voit en général dans les champs de soya ou le long des plages près des lacs Érié ou Ontario. La lampourde glouteron est associée à un retour fréquent du soya dans la rotation et davantage aux méthodes traditionnelles de travail du sol qu'au semis direct.

Répercussions Économiques

La lampourde glouteron est considérée comme l'une des mauvaises herbes exerçant la concurrence la plus forte dans le soya. Le seuil de nuisibilité économique de la lampourde glouteron qui lève en même temps que la culture est d'environ 3 à 5 plants par 10 mètres de rang, suivant le coût de l'herbicide et la valeur de la culture. En plus des pertes de rendement directement attribuables à la concurrence, les infestations par la lampourde glouteron réduisent la qualité de la graine de soya du fait de la plus grande quantité de matières étrangères et de la teneur accrue en humidité des graines. Les tiges épaisses et ligneuses ralentissent le travail de la moissonneuse-batteuse et diminuent l'efficacité de la récolte. La lampourde glouteron exerce une concurrence

moins vive dans le maïs que dans le soya, mais peut quand même causer des pertes de rendement importantes. La lampourde glouteron peut être particulièrement nuisible dans les élevages, d'abord parce que les jeunes plants (et non les plants adultes) sont toxiques pour les animaux, ensuite parce que les capsules restent accrochées à la fourrure ou à la laine des bêtes. La lampourde glouteron est une proche parente de l'herbe à poux. Comme cette dernière, elle peut, après un contact avec le pollen ou les feuilles, provoquer des réactions allergiques chez les personnes sensibles.

Biologie Et Écologie

Les plantules de lampourde glouteron lèvent habituellement en mai ou juin, lorsque les températures s'élèvent à plus de 15 °C. La levée peut se poursuivre tout l'été si les conditions d'humidité sont favorables. Les plants peuvent tolérer des inondations fréquentes et des conditions salines. La floraison est déclenchée par la longueur du jour et commence à la mi-août en Ontario. Les premières capsules sont souvent mûres au début de septembre. De nouvelles fleurs et de nouvelles capsules continuent de se former jusqu'à la première gelée.

Les graines provenant des capsules vertes non encore à maturité continueront de mûrir si les plants sont coupés et laissés dans le champ. La production de graines est proportionnelle à la taille du plant et varie de plusieurs centaines à plusieurs milliers par plant. Les capsules épineuses se dispersent en s'accrochant à la fourrure des animaux, aux vêtements et à d'autres matières. Elles sont aussi facilement dispersées par l'eau, car elles contiennent des espaces d'air qui leur permettent de flotter pendant une période allant jusqu'à 30 jours.

Normalement, dans l'année qui suit la levée, une seule des deux graines à l'intérieur de chaque capsule réussit à germer. La seconde graine risque ainsi d'infester à nouveau le champ les années suivantes. Les graines de lampourde glouteron ne survivent généralement pas plus de 5 ans.

La levée des plantules à partir des capsules gisant au sol est faible, étant donné que les épines empêchent un bon contact entre le sol et la graine et font obstacle à l'absorption d'eau. Les plants lèvent plus facilement lorsque les capsules sont enfouies par le travail du sol ou même simplement pressées dans le sol sous le poids de la machinerie. Les plantules peuvent lever même si les graines sont enfouies jusqu'à 15 cm dans le sol. Les peuplements de lampourde glouteron diminuent en l'absence de travail du sol et lorsque le soya revient tout au plus aux trois ans dans la rotation.

Lutte

La lampourde glouteron est sensible à bien des anti-dicotylédones radiculaires et de postlevée. Dans le soya, on peut combattre la lampourde glouteron à l'aide des produits suivants appliqués en postlevée : BASAGRAN FORTE (bentazone), CLASSIC (chlorimuron-éthyl), PURSUIT (imazéthapyr), REFLEX (fomésafène), BLAZER (acifluorfène), RELIANCE (chlorimuron-éthyl/thifensulfuron-méthyl; uniquement dans le soya STS [soya tolérant la sulfonylurée]), et ROUNDUP (glyphosate; uniquement dans le soya RR [Roundup Ready]). Les traitements de prélevée avec CONQUEST (imazéthapyr + métribuzine), BROADSTRIKE (flumetsulam),

SENCOR/LEXONE (métribuzine), PURSUIT, et VALOR (imazéthapyr/pendiméthaline) procurent également une bonne maîtrise, bien que les plantules qui lèvent à partir de graines enfouies profondément dans le sol risquent d'échapper à ces traitements. Certains peuplements de lampourde glouteron affichent maintenant une résistance aux herbicides du groupe 2, comme PURSUIT, dans neuf États producteurs de soya des États-Unis. Pour l'instant, aucun peuplement résistant n'a encore été signalé en Ontario.

Dans le maïs, la plupart des anti-dicotylédones de prélevée et de postlevée procurent une excellente maîtrise de la lampourde glouteron. C'est notamment le cas des produits suivants : BANVEL II (dicamba), MARKSMAN (dicamba/atrazine), FIELDSTAR (flumetsulam/clopyralide), 2,4-D, PEAKPLUS (prosulfuron + dicamba), PARDNER (bromoxynil), BASAGRAN FORTE et LADDOK (bentazone/atrazine). Pour de l'information sur les herbicides, les doses, les cultures dans lesquelles ces produits peuvent être utilisés sans danger et les précautions particulières à prendre, consulter la dernière édition de la publication 75F du MAAARO, Guide de lutte contre les mauvaises herbes.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée par Susan E. Weaver, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles, Harrow.

| Haut de la page |

| Page d'accueil des Cultures |

| Site principal | Commentaires | Recherche | Plan du site | English |
| Page d'accueil | Nouveautés | Calendrier | Produits | Communiqués |

Ontario
Ce site est mis à jour par le gouvernement de l'Ontario, Canada.

Les renseignements de ce site sont fournis à titre de service au public. On ne peut garantir que l'information est à jour ou exacte. Les lecteurs devront vérifier l'information avant de s'en servir.

Vos commentaires et questions techniques à: crops@omafra.gov.on.ca
©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2001
Dernières modifications : 3 juillet 2001